



ABSTRAK

MULTIMODAL BIOMETRIKA DENGAN MULTI REPRESENTASI PADA TELAPAK TANGAN

Biometrika telah lama dikenal sebagai pendekatan yang kuat untuk melakukan identifikasi pada seseorang. Sistem biometrik unimodal bergantung pada satu sumber informasi dalam melakukan identifikasi, serta memiliki keterbatasan dalam hal akurasi. Untuk mengatasi permasalahan pada sistem biometrika unimodal adalah dengan menggunakan sistem biometrika multimodal yang didasarkan pada beberapa sumber informasi. Pada penelitian ini digunakan sumber informasi pada telapak tangan, yaitu fitur shape number, fitur geometri tangan, fitur tekstur gabor dan tekstur time series. Digunakan penggabungan pada tingkat skor dengan tiga skema pemilihan bobot yaitu α_1 , α_2 dan α_3 . Terdapat 42 skema pengujian pada data 1 pasak maupun 6 pasak, didapat hasil sebanyak 76,19% nilai EER terbaik dihasilkan ketika skema pengujian dicobakan pada data 6 pasak, sebanyak 19,05% dihasilkan ketika dicobakan pada data 1 pasak dan sebanyak 4,76% dihasilkan ketika skema pengujian dicobakan baik pada data 1 maupun 6 pasak. Penggabungan multimodal pada level skor ketika dicobakan dengan data ini tidak mampu menghasilkan nilai EER yang lebih tinggi dari nilai EER yang dihasilkan oleh sistem unimodal dari fitur tertentu namun mampu menghasilkan nilai EER yang lebih tinggi dari nilai EER sistem unimodal fitur lainnya. Nilai EER data 1 pasak pada penggabungan fitur geometri tangan dan tekstur *time series* adalah 3,4%. Nilai tersebut lebih tinggi dari nilai EER yang dihasilkan oleh fitur *shape number* (5,8%) dan geometri tangan (9,7%). Nilai EER data 6 pasak pada penggabungan fitur geometri tangan dan tekstur *time series* adalah 0,5%. Nilai tersebut lebih tinggi dari nilai EER yang dihasilkan oleh fitur *shape number* (14,5%), geometri tangan (1,1%) atau tekstur *time series* (0,8%).

Kata kunci—Biometrika, unimodal, multimodal, penggabungan level skor



ABSTRACT

MULTIMODAL BIOMETRICS WITH MULTI REPRESENTATION BASED ON PALM FEATURES

Biometrics has long been known as a powerful approach for personal identification unimodal biometric systems rely on the evidence of a single source of information for identification, and have limitation in terms of accuracy. To overcome the problems these problems with unimodal biometric system is to use multimodal biometric system which is based on multiple sources of information. This paper using resources at hand, namely shape number features, hand geometry features, gabor texture features, and time series texture features. Score level fusion with three weights election scheme are α_1 , α_2 and α_3 . There are 42 testing scheme in the data one peg or 6 pegs, the result is as much as 76.19% EER best value generated when data is attempted in the testing scheme 6 pegs, much as 19.05% generated when data is attempted in the testing scheme one peg and as much as 4.76% EER best value generated when testing scheme tested both on the data 1 and 6 pegs. Multimodal with score level fusion when tested in this data is not able to produce higher value than EER value generated by unimodal systems of certain features but capable of producing a higher EER value than EER value of other features. EER value of data 1 peg on score level fusion from hand geometry features and time series texture features 3.4%. This value is higher than the EER value generated by shape number features (5.8%) and hand geometry features (9.7%). EER value of data 6 pegs on score level fusion from hand geometry features and time series textures texture 0.5%. This value is higher than the EER value generated by shape number features (14.5%), hand geometry features (1.1%) or time series texture features (0.8%).

Keywords—*Biometrics, unimodal, multimodal, score level fusion*